

## ⑫ 公開特許公報(A)

平3-279018

⑤Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬公開 平成3年(1991)12月10日

B 60 K 11/04  
 11/08  
 B 60 R 19/50  
 F 02 B 29/04

K 8710-3D  
 8710-3D  
 7626-3D  
 6502-3G

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全5頁)

⑭発明の名称 車両の冷却風導入装置

⑮特 願 平2-79491

⑯出 願 平2(1990)3月28日

⑰発 明 者 荒 尾 敦 史 静岡県浜松市神田町99-6 スズキ荘神田208号

⑱出 願 人 スズキ株式会社 静岡県浜松市高塚町300番地

⑲代 理 人 弁理士 萢 経 夫 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

車両の冷却風導入装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 前面をライセンスプレートの取付面に形成し

該取付面の後部をほぼ三角形に収縮させたダクトブロックを設けるとともに該ダクトブロックの外側に壁を設けて冷却風案内装置を形成し、該冷却風案内装置を車体前部に取付けたことを特徴とする車両の冷却風導入装置。

(2) ダクトブロックと壁との間に形成される空気通路の後部開口面積をダクトブロックの左右両側のものについて同一としたことを特徴とする請求項1記載の車両の冷却風導入装置。

(3) ダクトブロックと壁との間に形成される空気通路の後部開口面積をダクトブロックの左右両側のものについて異ならせ、車体内の発熱量の多い方に対応させて開口面積の大きい方を望ませたことを特徴とする請求項1記載の車両の冷却風導入装置。

(4) ダクトブロックと壁との間に形成される空気通路の後部開口面積を変えるのに、ダクトブロックの平面形状を左右非対称にしたことを特徴とする請求項3記載の車両の冷却風導入装置。

(5) ダクトブロックと壁との間に形成される空気通路の後部開口面積を変えるのに、ダクトブロックの両側に設けられる壁の平面形状を左右非対称にしたことを特徴とする請求項3記載の車両の冷却風導入装置。

(6) ダクトブロックと壁との間に形成される空気通路の後部開口面積を変えるのに、ダクトブロックあるいは壁に回動自在の風案内板を設けたことを特徴とする請求項3記載の車両の冷却風導入装置。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は車体前部の冷却風取入口に配設して冷却風を整流する冷却風導入装置に関するものである。

(従来の技術)

車体の前部にはエンジン室に配設したラジエータ等を冷却するための冷却風取入口が設けられている。しかし最近においては車体の外観の見栄えを良くするため、第10図に示すように冷却風取入口1を車体2前部の下側に設けライセンスプレート3を冷却風取入口1の前面に取付けているものが多い(第10図参照)。しかしながら冷却風取入口1の前面にライセンスプレート3を取付けるとライセンスプレート3の後方で冷却風4が乱流し(第11図参照)、冷却風4の流れのエネルギーが損失する問題点があった。図中符号5で示すものはラジエータである。

そこでこのような問題点を解決するために、ライセンスプレート3の下端部および上端部より少し離れた位置に冷却風を整流するための導風板を設置したものや(実開昭63-14427号公報参照)、また冷却風取入口の後方に整流を目的としたエアダクトを接続したものがあった(実開昭63-143422号公報)。

て、第1図に示すように前面をライセンスプレート3の取付面7に形成し該取付面7の後部をほぼ三角形に収縮させたダクトブロック8を設けるとともに該ダクトブロック8の外側に壁(エアダクト9)を設けて冷却風案内装置10を形成し、該冷却風案内装置10を車体2前部に前記ライセンスプレート3が前面を向くようにして取付けた構成としたものである。またダクトブロック8と壁(エアダクト9)との間に形成される空気通路の後部開口面積をダクトブロック8の左右両側のものについて同一とすると効果的である。そしてダクトブロック8と壁(エアダクト9)との間に形成される空気通路の後部開口面積をダクトブロック8の左右両側のものについて異ならせ、車体2内の発熱量の多い方に対応させて開口面積の大きい方を臨ませるとよい。またダクトブロック8と壁(エアダクト9)との間に形成される空気通路の後部開口面積を変えるのにダクトブロック8の平面形状を左右非対称にするとよい。そしてダクトブロック8と壁(エアダクト9)との間に形成さ

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら実開昭63-14427号公報に開示されたライセンスプレート3の下端部および上端部より少し離れた位置に整流用の導風板を設置したものの、また実開昭63-143422号公報に開示された冷却風取入口の後方に整流を目的としたエアダクトを接続したものは、導風板やエアダクトを設計して最初から車体に取り付けなければならず製作時の作業性が低下する問題点があった。またエンジン室の熱発生部分が冷却風取入口よりずれて設置されていた場合は、その熱発生部分を効率的に冷却することができない問題点もあった。

本発明は上記問題点を解決するためになされたもので車体前部の冷却風取入口にライセンスプレート3を備えたダクトを配設して冷却風を整流すると共に効率的に熱発生部分を冷却できるようにした車両の冷却風導入装置を提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

本発明は上記課題を解決するための手段とし

れる空気通路の後部開口面積を変えるのにダクトブロック8の両側に設けられる壁(エアダクト9)の平面形状を左右非対称にしてもよい。さらにダクトブロック8と壁(エアダクト9)との間に形成される空気通路の後部開口面積を変えるのにダクトブロック8あるいは壁(エアダクト9)に回動自在の風案内板15を設けるとよい。

(作用)

以上のように前面をライセンスプレート3の取付面7にしたダクトブロック8を備えた冷却風案内装置6を車体2前部の冷却風取入口1に配設して冷却風導入装置6として構成すれば車体2に導入される冷却風4はこの冷却風案内装置6によって整流され冷却風4の乱流は回避される。そしてダクトブロック8と壁(エアダクト9)との間に形成される空気通路の後部開口面積をダクトブロック8の左右両側のものについて同一とすれば冷却風4は後方真直に流れやすくなる。また後部開口面積をダクトブロック8の左右両側のものについて異ならせれば冷却風4の吹出し方向が変わ

るので後部開口面積の大きい方を車体2内の発熱量の大きい方に対応させて臨ませればその部分を集中的に冷却することができる。したがって熱発生部分が冷却風取入口1よりずれていても効率的に冷却することができる。そしてダクトブロック8と壁(エアダクト9)との間に形成される空気通路の後部開口面積を変えるのにはダクトブロック8の平面形状を左右非対称にして壁(エアダクト9)内に配置すれば冷却風4の流れはこのダクトブロック8によって変更される。またダクトブロック8と壁(エアダクト9)との間に形成される空気通路の後部開口面積を変えるのにはダクトブロック8の両側に設けられる壁(エアダクト9)の平面形状を左右非対称にすればこの壁(エアダクト9)の形状によっても冷却風4の流れを変えることができる。さらにダクトブロック8と壁(エアダクト9)との間に形成される空気通路の後部開口面積を変えるのにはダクトブロック8あるいは壁(エアダクト9)に回動自在の風案内板15を取付けてもよい。このようにすればこの風

エアダクト9は正面視横長状ものでその開口部11,12は軸方向の両端に形成されている。

これら開口部11,12のうち車体2の前部側になる開口部11は後部側になる開口部12より広く形成されている。すなわち前部側の開口部11より後部側の開口部12にいくにしたがって、エアダクト9の内部は徐々につぼまるように形成されておりエアダクト9の周辺の冷却風4の流れを整流する形状となっている。またエアダクト9の下面9aも同じく冷却風4を整流する形状となっている(第5図参照)。

またダクトブロック8は冷却風4を整流すると共にその吹出し方向を変える取外し自在のものでその一端部すなわち前面は横方向幅広に形成され前面より他端部すなわち後部にいくに従って横方向の幅がつぼむように形成されている。本実施例のダクトブロック8は熱発生部分が冷却風取入口1の真後に設けられているのでその形状は平面視ほぼ三角形のものとなっている。

このダクトブロック8の幅広側部分を車体2の

案内板15の傾斜によって空気通路の後部開口面積を変えることができる。

(実施例)

以下本発明の一実施例を第1図ないし第3図について第10図と同一の部分には同一の符号を付して説明する。これらの図において符号6で示すものは本考案に係る車両の冷却風導入装置である。冷却風導入装置6は前面をライセンスプレート3の取付面7に形成し後部をほぼ三角形に収縮させたダクトブロック8(第4図をも参照)の外側に壁であるエアダクト9を設けて形成した冷却風案内装置10を車体2前部の冷却風取入口1にライセンスプレート3が前面を向くようにして取付けたものである。

次に冷却風導入装置6を構成する冷却風案内装置10を第4図および第5図にもとづいて詳述する。冷却風案内装置10はライセンスプレート3の取付面7を前面に形成したダクトブロック8と、このダクトブロック8の外側に設けられる壁であるエアダクト9とから概略構成されている。この

前方に向けエアダクト9内部の中央に配設する。このようにダクトブロック8をエアダクト9内部に配設すればエアダクト9内部の冷却風通路は車体2の前部側においてはエアダクト9の内側の両側部分に形成され冷却風吹出側すなわち車体2の後部側においては合流するように形成されている。

したがって冷却風4はエアダクト9の前端の両側開口部11からエアダクト9の内部に導入され後端の開口部12から1つになって吹き出すことになる。このようにダクトブロック8の形状をほぼ三角形にしエアダクト9の中央に配設すればダクトブロック8と壁すなわちダクトブロック8とエアダクト9との間に形成される空気通路の後部開口面積はダクトブロック8の左右両側とも同一となる。ライセンスプレート3はダクトブロック8の前面に形成された取付面7に螺子どめされて固定される。

以上のように構成されたライセンスプレート3を備えた冷却風案内装置10を車体2前面の冷却風

取入口1に設けて冷却風導入装置6とすれば、車体2に導入される冷却風4は第6図および第7図に示すようにこの装置10によって整流されて乱流は回避される。またダクトブロック8の形状がほぼ三角形をしているので冷却風取入口1の真後にある熱発生部分たとえばラジエタ5も重点的に冷却される。またダクトブロック8の前端にはライセンスプレート3の取付面7が設けられているのでライセンスプレート3をこの位置に取付ければライセンスプレート3を車体2前部の冷却風取入口1に配設することが可能となり外観の見栄えを良好に維持することができる。

なお本実施例はダクトブロック8の形状を車体2の前後方向に左右対称とし、すなわちダクトブロック8の形状を上面視ほぼ三角形に形成してこれをエアダクト9の中央部に配設したものであるがダクトブロック8をこのような形状とはせず第8図に示すようにダクトブロック8の平面形状を左右非対称のものに形成すれば、ダクトブロック8とエアダクト9との間に形成される空気通路の

後部開口面積をダクトブロック8の左右両側について変えることができ、この後部開口面積の大きい方を車体2内の発熱量の多い方に対応させて臨ませれば熱発生部分たとえばラジエタ5とエアコン用コンデンサ12の重なり部分を集中的に冷却することができる。なおダクトブロック8とエアダクト9との間に形成される空気通路の後部開口面積をダクトブロック8の左右両側について異なる場合ダクトブロック8の両側に設けられる壁の平面形状を左右非対称にしてもよい。図中13はエンジン、14はミッションを示している。

また第9図に示すようにエアダクト9の後端側になる開口部12にすなわち冷却風吹出口に整流板15を取付ければ、これによってもダクトブロック8とエアダクト9との間に形成される空気通路の後部開口面積を変えることができる。この整流板15は冷却風の吹出しを上下方向に変化させることができるものである。また整流板15はダクトブロック8側に取付けても同じである。

(発明の効果)

本発明は以上説明したように前面をライセンスプレートの取付面に形成し、後部をほぼ三角形に収縮させたダクトブロックを設けるとともに該ダクトブロックの外側に壁を設けて冷却風案内装置を形成し、該冷却風案内装置を車体前部に、前記ライセンスプレートが前面を向くようにして取付けたものなので冷却風の流れのエネルギーが損失することではなく冷却効率が向上する。またライセンスプレートをこのダクトブロックに取付ければライセンスプレートを車体前部の冷却風取入口に取付けることが可能となり車体外観の見栄えがよくなる。

そしてダクトブロックと壁との間に形成される空気通路の後部開口面積をダクトブロックの左右両側のものについて同一としたことにより冷却風案内装置の後部開口部より吹出す冷却風の吹出し方向が真直後方となりその吹出し量が平均化する。またダクトブロックと壁との間に形成される空気通路の後部開口面積をダクトブロックの左右両側のものについて異ならせ車体内の発熱量の多

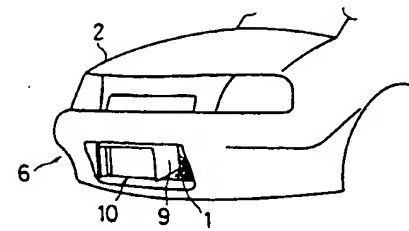
い方に対応させて開口面積の大きい方を臨ませたので冷却風の吹出し方向を変えられるようになり熱発生部分が冷却風取入口よりずれて配置されていてもその部分を重点的に冷却することができる。そしてダクトブロックと壁との間に形成される空気通路の後部開口面積を変えるのにダクトブロックの平面形状を左右非対称にしたり、またダクトブロックの両側に設けられる壁の平面形状を左右対称にしたり、さらにダクトブロックあるいは壁に回動自在の風案内板を設けるようにしたりしたので、冷却風案内装置の後部開口部より吹出す冷却風の吹出し方向を確実に変更することができその吹出し量も変えることが可能となる。さらにこの冷却風案内装置は車体の設計とは別に製作することができるので設計の自由度が向上すると共に車体製作時の作業性が向上する。またこの冷却風案内装置は車体とは別体に形成することができるので異なる車種にも適宜取付けることができる効果を有する。

4. 図面の簡単な説明

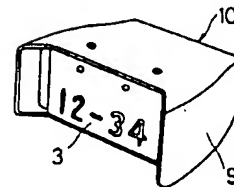
第1図は本発明の一実施例を示す斜視図、第2図は本発明に係る冷却風案内装置の斜視図、第3図は冷却風案内装置にライセンスプレートを取付けるところを示す斜視図、第4図は第2図のものの断面平面図、第5図は第4図のV-V線に沿う断面側面図、第6図および第7図は冷却風の流れを示す模式図、第8図は冷却風導入装置の他の例を示す模式図、第9図は冷却風導入装置のさらに他の例を示す模式図、第10図はライセンスプレートの従来の取付状態を示す斜視図、第11図は冷却風の従来の流れを示す模式図である。

- 1…冷却風取入口
- 2…車体
- 3…ライセンスプレート
- 4…冷却風
- 6…冷却風導入装置
- 7…取付面
- 8…ダクトブロック
- 9…エアダクト
- 10…冷却風案内装置

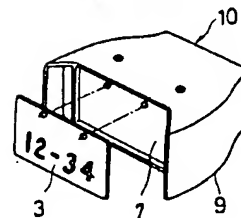
第1図



第2図

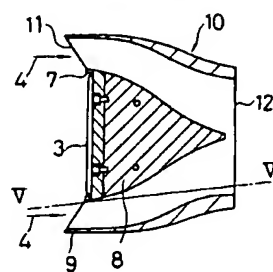


第3図

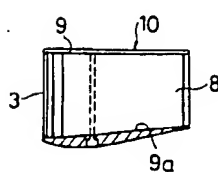


- 1…冷却風取入口
- 2…車体
- 3…ライセンスプレート
- 4…冷却風
- 6…冷却風導入装置
- 7…取付面
- 8…ダクトブロック
- 9…エアダクト
- 10…冷却風案内装置

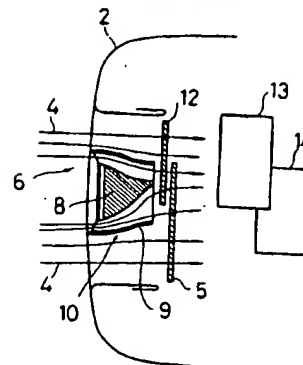
第4図



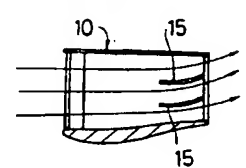
第5図



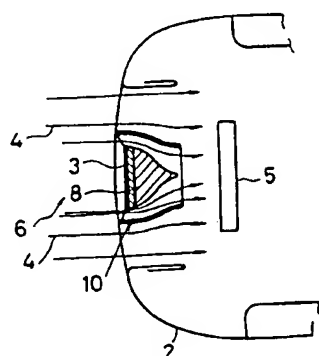
第8図



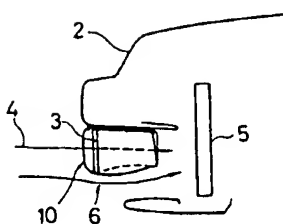
第9図



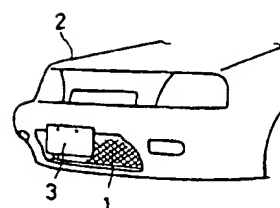
第7図



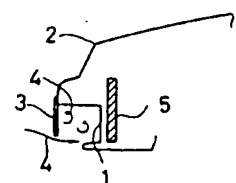
第6図



第10図



第11図



AT-NO: JP403279018A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03279018 A

TITLE: COOLING AIR INTRODUCTION DEVICE FOR VEHICLE

PUBN-DATE: December 10, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ARAO, ATSUSHI

INT-CL (IPC): B60K011/04, B60K011/08 , B60R019/50 , F02B029/04

US-CL-CURRENT: 180/68.1

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve cooling efficiency by applying the constitution wherein a cooling air guide device is installed at the front side of a body, comprising a duct block having a front end for fitting a licence plate, and the rear portion of the license plate fitting end shrunk toward the rear side of the body in an approximately triangular form, and a wall at the outside of the duct block as a cooling air passage.

CONSTITUTION: A cooling air guide device 10 is constituted with a duct block 8 of approximately triangular form having the upper apex thereof positioned at a rear side and the front end as the fitting surface 7 of a license plate 3 respectively viewed from top, and an air duct 9 having a wall outside the block B. The device 10 so constituted is positioned at the front side of a vehicle. The front opening 11 of the aforesaid air duct 9 is so formed as to be larger than the rear opening 12, and gradually shrunk toward the rear side of the body. According to the aforesaid construction, an intake cooling air flow is smoothed and efficiently introduced to a cooling section, thereby enabling efficient cooling.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio